



Student Chapter - USP NEWS

Society of Economic Geologists



A Mineração 4.0

Durante a história dos meios de produção, foram registrados pelos historiadores três grandes modificações nos meios de produção que ocorreram de forma gradual, porém, revolucionaram todos os meios produtivos industriais. A concepção de indústria 4.0 atualmente está relacionada com a quarta revolução industrial que trás consigo a digitalização de ponta a ponta de todas as etapas da cadeia produtiva e integração total entre todos os setores por meio da digitalização. Esse novo modo de produzir visa, a partir da geração, análises e implementação de novas tecnologias, a criação de uma ampla gama de dados e informações, dos quais, impactam de forma direta a geração de valor da companhia. Algumas das tecnologias relacionadas com a implementação dessa forma revolucionária de produção são a análise de Análise de Big Data aplicação de algoritmos, Cloud Computing, Dispositivos de realidade aumentada, Sensores Inteligentes, Dispositivos móveis, Interação Humano-Máquina avançada, impressão 3D, entre outros. A principal discussão que se tem a respeito dessa revolução industrial está relacionada com o fato dela não ser apenas a partir de implementações tecnológicas e modernas nos meios de produção, ela vai mais além, pois está relacionada com a incorporação dessa mentalidade em todas as esferas de produção, a partir dos pilares e diretrizes da companhia.

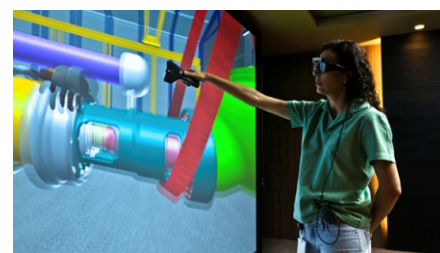
A indústria voltada para a exploração e produção de bens minerais atualmente é altamente dependente de desenvolvimentos tecnológicos para sua existência, uma vez que os depósitos estão cada vez menos acessíveis para o ser humano e os métodos de produção requerem constantemente mais eficiência.



(Fonte: mining.com)

A aplicação das técnicas digitais voltadas para a produção de bens minerais é descrita como Mineração 4.0. É descrito por Dale Benton que uma abordagem mais personalizada nos empreendimentos mineiros é essencial para aumentar o nível de automação no setor mineiro, resultando em aumento de precisão e redução do contato humano direto nos processos. Os meios produtivos na mineração 4.0 visam a geração e integração de uma quantidade enorme de dados, maior automação dos processos, motoristas a distâncias nos caminhões que transportam minério, utilização de drones para monitoramento, aplicação de sensores em todos os setores produtivos, p.e avaliação sobre os possíveis teores de minério em estéril, além da personalização dinâmica dos modelos de mineralização, gênese e beneficiamento mineral a partir da agilidade na propagação e integração das informações tornando a tomada de decisão mais horizontal e eficiente. Outro ponto chave da Mineração 4.0 está relacionado com a elevação dos padrões de segurança do empreendimento mineiro e melhor qualidade de trabalho para os empregados, além de tecnologias para melhorar a eficiência da produção e, também, são propostas inovações tecnológica que visam maior nível de satisfação e monitoramento da saúde e bem-estar dos funcionários.

A indústria 4.0 não é uma opção, é uma necessidade de adequação ao mundo cada vez mais tecnológico e dinâmico, em termos de integração, eficiência e dinamismo em todas as cadeias produtivas. Quando olhado para o setor mineral, em específico, ela cria novos desafios e requer abordagens inovadoras, entretanto, abre portas para que a mineração possa cruzar cada vez mais novas fronteiras de segurança, produtividade e complexidade de depósitos explorados.



(Fonte: site oficial Vale S.A.)